

## تأثیر آموزش راهبردهای مرور ذهنی (نگهدارنده و بسط دهنده) و سازماندهی بر عملکرد کودکان با ناتوانی

\* هوشی در تکالیف حافظه\*

مجید یوسفی لویه\*\*، مرجان فرضی گلفزانی\*\*\*

(دریافت: ۸۱/۳/۱ تجدید نظر: ۸۱/۹/۲۵ پذیرش: ۸۱/۱۱/۱۴)

### چکیده

هدف از این پژوهش، مطالعه تأثیر راهبردهای حافظه بر عملکرد کودکان با ناتوانی هوشی در تکالیف حافظه بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای، تعداد ۱۲۰ دانشآموز (۶۰ دختر و ۶۰ پسر) با ناتوانی هوشی خفیف در سه گروه آزمایشی و یک گروه کنترل در چارچوب طرح آزمایشی گسترش پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل، مورد آزمایش راهبردهای مرور ذهنی نگهدارنده، مرور ذهنی بسط دهنده و سازمان دهنی قرار گرفتند. نتایج تحلیل واریانس نشان داد که آموزش راهبردهای مذکور موجب بهبود عملکرد آزمودنی‌ها در تکالیف حافظه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مرور ذهنی بسط دهنده، مرور ذهنی نگهدارنده، سازمان دهنی، ناتوانی هوشی

\* این تحقیق در پژوهشکده کودکان استثنایی انجام شده است

\*\* عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

\*\*\* کارشناس ارشد سنجش و اندازه‌گیری

## مقدمه

حافظه یکی از اجزای مهم فرایند یادگیری است و بر یادآوری اطلاعات اندازش شده دلالت دارد (پاتون، پاین و بیرن- اسمیت، ۱۹۸۶). یادگیری کارآمد مستلزم این است که شخص بتواند تجربه‌های پیشین را برای سازگاری با نیازهای موقعیت‌های جدید به یاد آورد (مک میلان، ۱۹۸۲). طی سال‌های متمادی پژوهشگران تلاش کرده‌اند تا توانایی‌های شناختی مؤثر در یادگیری و حافظه را تبیین نمایند (پاسکالیس، هان، نلسون واسکانن، ۱۹۹۸). بخشی از این مطالعات بر شناسایی تفاوت‌های فردی در توانایی‌های شناختی متمرکز بوده‌اند. به منظور مطالعه تفاوت‌های فردی در شناخت، دو رویکرد پژوهشی توسعه یافته است. نخستین رویکرد، رویکرد رشدی- شناختی<sup>۱</sup> است. این رویکرد تلاش می‌کند فرایند رشد شناختی را بر مبنای نظام‌های پردازش اطلاعات تبیین کند. رویکرد دوم، رویکرد هوش<sup>۲</sup> است که بیشتر مبتنی بر رویکردهای سنتی روان‌سنجی برای سنجش هوش می‌باشد. این رویکرد بر شناسایی فرایندهای شناختی همبسته با تفاوت‌های فردی در هوش متمرکز است (کرامر، پیرسل و گلاور، ۱۹۹۰).

پژوهش‌هایی که تفاوت‌های پردازش بین افراد بهنجار و افراد با ناتوانی هوشی را بررسی می‌کنند، به طور عمده بر رویکرد هوش مبتنی هستند. این نوع پژوهش‌ها، گروهی از کودکان با ناتوانی هوشی و گروهی از کودکان بهنجار با سن هوشی معادل آن‌ها را در مجموعه‌ای از تکالیف پردازش اطلاعات مورد مقایسه قرار می‌دهند. نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که افراد با ناتوانی هوشی در مقایسه با افراد بهنجار در گنجایش ثبت کننده تصویری<sup>۳</sup> و حافظه کاری<sup>۴</sup> تفاوت‌هایی دارند. علاوه بر این، آن‌ها در برنامه‌های اولیه پردازش اطلاعات و دسترسی به حافظه دراز مدت نقایصی دارند (کرامر و همکاران، ۱۹۹۰) بر همین اساس، هانت و مارشال<sup>۵</sup> (۱۹۹۹) ناتوانی هوشی را به عنوان سطح پایین توانایی شناختی تعریف کرده‌اند. در واقع کودک با ناتوانی هوشی، کودکی است که در به کارگیری مهارت‌های شناختی و فراشناختی با دشواری‌های اساسی مواجه است.

مرور پژوهش‌های انجام شده درمورد شناخت و حافظه افراد دچار ناتوانی هوشی نشانگر وجود دو دیدگاه است. برخی معتقدند که درساختار حافظه این کودکان نقص وجود دارد. پیروان دیدگاه نقایص ساختاری، به پژوهش در زمینه تعیین نقایص

ساختاری در توجه، ادراک یا حافظه تمایل دارند تا محدودیت‌های پردازش آن‌ها را روشن نمایند (بارکسکی، پک و دامبرگ، ۱۹۸۳). در مقابل، پیروان دیدگاه فرایندی معتقدند که عملکرد ضعیف افراد با ناتوانی هوشی در نگهداری و یادآوری اطلاعات ناشی از عدم بهره‌گیری فرایندهای کنترل است (پاتون و همکاران، ۱۹۸۶).

به طور کلی، نتایج پژوهش‌های متعدد درباره حافظه کودکان با ناتوانی هوشی به موارد زیر اشاره داشته است: وجود نقصان ساختاری (فیلیپس و نتلبک، ۱۹۸۴؛ کیتیمز، ۱۹۸۷)، نقص در حافظه کوتاه مدت (لایبکامن و فردریچ، ۱۹۷۲، به نقل از بارکسکی و همکاران، ۱۹۸۳) محدودیت در حافظه تصویری (هورنشتاين و ماسلی، ۱۹۷۹؛ ساکوز و همکاران، ۱۹۷۹؛ لایبکامن، ولیکی و فردریچ، ۱۹۸۰)، محدودیت در دسترسی به حافظه دراز مدت (ساکوز و میشل، ۱۹۸۴) فرایندهای بازیابی (بارکسکی و همکاران، ۱۹۸۳) ضعف ادراک اولیه و ضعف در تشخیص به کار گیری اندوخته‌ها در یک موقعیت دیگر (کرک، گالاگر و آناستاسیو، ۱۹۹۷) و نقص در فرایندهای کنترل اجرایی (براون، ۱۹۷۴؛ استرنبرگ و اسپیر، ۱۹۸۵؛ نتلبک و ویلسون، ۱۹۸۵).

پژوهش‌هایی که در مورد فرایندهای کنترل اجرایی و راهبردهای حافظه کودکان با ناتوانی هوشی انجام شده است نشان می‌دهد که این گروه از در استفاده خود به خود و مؤثر راهبردهای حافظه از جمله مرور ذهنی و سازماندهی با دشواری مواجه هستند (براون، ۱۹۷۴؛ الیس، ۱۹۷۰؛ بروکس و مک کاولی، ۱۹۸۴؛ استرنبرگ و اسپیر، ۱۹۸۵؛ مک میلان، ۱۹۸۲). بر همین اساس، برخی دیگر از پژوهش‌ها به مطالعه آموزش راهبردهای شناختی به کودکان با ناتوانی هوشی از جمله مرور ذهنی<sup>۹</sup>، دسته‌بندی<sup>۱۰</sup>، بسط کلامی<sup>۱۱</sup> و تصویرسازی ذهنی<sup>۹</sup> پرداخته‌اند (بلمونت و باترفیلد، ۱۹۷۱؛ باترفیلد و همکاران، ۱۹۷۲ ایوانز و بیلسکی، ۱۹۷۹؛ بارکسکی و وانشورا، ۱۹۷۴؛ تیلور و ترنر، ۱۹۷۹). یکی از جنبه‌های مهم ترمیم مشکلات کودکان با ناتوانی هوشی این است که در آموزش این کودکان تاکید بر این است که آن‌ها چگونه می‌توانند چیزی را بیاموزند و چگونه از راهبردهای یادیار<sup>۱۰</sup> برای کمک به حافظه‌شان بهره می‌گیرند و در چه مواردی به استفاده از آن‌ها نیاز دارند (هانت و مارشال، ۱۹۹۹). به این ترتیب، توجه بسیاری از پژوهشگران به طرح راهبردهایی برای افزایش توانایی کودکان با ناتوانی هوشی در پردازش اطلاعات جلب شد. هدف از پژوهش حاضر نیز مطالعه تأثیر آموزش

راهبردهای مرور ذهنی (نگهدارنده و بسط دهنده) و سازماندهی بر عملکرد کودکان دچار ناتوانی هوشی خفیف در تکالیف یادآوری آزاد از حافظه بود.

برای دستیابی به هدف مورد نظر، فرضیه‌های زیر مورد آزمون قرار گرفت:

۱-آموزش به کارگیری راهبردهای مرور ذهنی نگهدارنده و بسط دهنده و سازماندهی موجب یادآوری بهتر ماده‌ها می‌شود.

۲-استفاده از راهبرد مرور ذهنی بسط دهنده بیشتر از مرور ذهنی نگهدارنده به یادآوری ماده‌ها کمک می‌کند.

۳-استفاده از راهبرد مرور ذهنی بسط دهنده بیشتر از راهبرد سازماندهی به یادآوری ماده‌ها کمک می‌کند.

۴-استفاده از راهبردهای مرور ذهنی بسط دهنده و سازماندهی بیشتر از مرور ذهنی نگهدارنده به انتقال اطلاعات از حافظه کوتاه مدت به حافظه دراز مدت کمک می‌کند.

۵-آموزش به کارگیری راهبردهای مرور ذهنی بسط دهنده و سازماندهی بیشتر از مرور ذهنی نگهدارنده به تعمیم راهبردهای آموخته شده به موقعیت‌های مشابه کمک می‌کند.

### تعریف اصطلاحات و تعاریف عملیاتی متغیرها

**مرور ذهنی:** منظور از مرور ذهنی عبارت است از به کاربردن راهبردهایی که از طریق مرور کردن به نگهداری و یادآوری بهتر ماده‌های موجود در حافظه منجر می‌شوند. در این پژوهش، مرور ذهنی عبارت بود از تکرار کلامی و غیرکلامی ماده‌ها در حافظه.

**مرور ذهنی نگهدارنده:** عبارت است از دوباره به چرخش درآوردن اطلاعات در یک سطح پردازش. در این پژوهش، منظور تکرار کلامی ماده‌ها از طریق تفکر در مورد آن ماده و برقراری ارتباط بین آن ماده با دانش پیشین، مانند یکی ازویژگی‌ها یا موارد کاربرد آن ماده، در قالب یک عبارت و سپس مرور کردن آن عبارت بود، به عنوان مثال آزمودنی هنگام مشاهده تصویر گاو، به یادمی‌آورد «گاو به ما شیر می‌دهد» توجه و آن را مرور می‌کرد.

**سازماندهی:** عبارت است از دسته‌بندی ماده‌ها در طبقه‌های معنایی بزرگ‌تر آزمودنی ترغیب می‌شود به یاد سپاری و یادآوری ماده‌ها را بر مبنای طبقه‌های آن‌ها انجام دهد.

**تعیین:** منظور آن است که آزمودنی بتواند راهبرد آموخته شده را در موقعیتی مشابه شرایط آزمایش به کار گیرد. در پژوهش حاضر به طور اخص، انتظار می‌رفت آزمودنی بتواند به آزمونی که شامل ماده‌های متفاوت با پیش آزمون و پس آزمون است، پاسخی مشابه پس آزمون بدهد.

**نگهداری:** منظور توانایی آزمودنی در نگهداری راهبرد آموخته شده در طول زمان است. به این ترتیب که مدتی پس از اجرای پس آزمون، از طریق یک آزمون حافظه، توانایی آزمودنی‌ها در به کارگیری راهبردهای آموخته شده سنجیده می‌شود.

**کودک کم توان ذهنی:** منظور کودکی است که در هنگام اجرای پژوهش در مدارس ویژه در پایه سوم دوره ابتدایی مشغول به تحصیل بود.

## روش

### نمونه و روش نمونه‌گیری

با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای از میان مدارس ویژه کودکان با ناتوانی هوشی خفیف تعداد ۹ مدرسه (۴ مدرسه دخترانه و ۴ مدرسه پسرانه) از مناطق جغرافیایی مختلف انتخاب شد. از این مدارس تعداد ۱۲۰ دانشآموز (۶۰ دختر و ۶۰ پسر) پایه سوم با دامنه سن زمانی ۹ تا ۱۸/۵ سال و سن هوشی ۸ تا ۱۴ سال به طور تصادفی انتخاب شدند. تمام آزمودنی‌ها از نظر بینایی و گفتاری سالم بودند . بهرهٔ هوشی آزمودنی‌ها از طریق ماتریس‌های پیشرونده‌ریون تعیین شد.

### ابزار اندازه‌گیری

برای سنجش حافظه کوتاه مدت معمولاً از روش ارائه یک سری واژه‌ها یا تصاویر استفاده می‌شود. به عنوان نمونه کرایک و تالوئیک (۱۹۷۵) طی آزمایشی یک سری واژه‌ها را به آزمودنی‌ها ارائه کردند و از آن‌ها خواستند به یک آزمون بازشناسی واژه‌ها پاسخ دهند. ویستر (۱۹۸۱) نیز برای سنجش حافظه کوتاه مدت کودکان از روش ارائه

ماده‌ها به صورت عدد، حروف و واژه‌ها استفاده کرد. لایبرتی و همکاران (۱۹۷۵) برای سنجش توانایی حافظه کوتاه مدت کودکان و نوجوانان ۸ تا ۱۳ ساله واژه‌ها را به فاصله ۵ ثانیه ارائه کردند. بارکسکی و کاواناف (۱۹۷۹) برای بررسی مرور ذهنی در افراد کم‌توان ذهنی فهرستی از واژه‌ها را به آن‌ها ارائه کردند. بارکسکی و همکاران (۱۹۸۳) نیز به استفاده از کارت‌های تصاویر در سنجش حافظه کوتاه مدت اشاره کردند. بر همین اساس، در پژوهش حاضر برای سنجش حافظه کوتاه مدت آزمودنی‌ها در پیش آزمون و پس آزمون از تعداد ۱۲ کارت تصویر مشتمل بر طبقه‌های حیوان، میوه و وسیله (از هر طبقه ۴ ماده) استفاده شد. در جلسات آموزش نیز از ۹۰ کارت تصویر از همان طبقه‌ها استفاده شده است. برای هر یک از آزمونهای تعمیم و نگهداری نیز تعداد ۱۲ کارت تصویر به غیر از ماده‌های پیش آزمون و پس آزمون، مورد استفاده قرار گرفته است.

### طرح پژوهش

طرح پژوهش، طرح آزمایشی گسترده پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل است. دیاگرام طرح پژوهشی مورد استفاده به صورت زیر است:

شکل ۱- دیاگرام طرح پژوهشی

E <sub>۱</sub>	R	T <sub>۱</sub>	X <sub>۱</sub>	T <sub>۲</sub>
E <sub>۲</sub>	R	T <sub>۱</sub>	X <sub>۲</sub>	T <sub>۲</sub>
E <sub>۳</sub>	R	T <sub>۱</sub>	X <sub>۲</sub>	T <sub>۲</sub>
C	R	T <sub>۱</sub>	-	T <sub>۲</sub>

پس از نمونه‌گیری تصادفی، آزمودنی‌ها به طور تصادفی در چهار گروه گمارش شدند. برای معادل کردن گروه‌ها، علاوه بر استفاده از روش گمارش تصادفی، گروه‌ها براساس میانگین سن زمانی و بهره‌هوسی با یکدیگر معادل شدند. پیش آزمون و پس آزمون برای آزمودنی‌های هر چهار گروه به صورت انفرادی و به شیوه یکسان اجرا شد. به این ترتیب که پس از برقراری رابطه گرم با آزمودنی به او گفته می‌شد: «چند تا عکس را یکی‌یکی به تو نشان می‌دهم و نام آن‌ها را هم می‌گویم، تو به هر عکس خوب نگاه کن و سعی کن نام آن‌ها را به یاد بسپاری. وقتی همه عکس‌ها را نشانت دادم، بعد بگو عکس چه چیزهایی را دیدی». سپس آزماینده ۱۲ کارت تصویر (میوه‌ها، حیوانات و وسائل) را یکی‌یکی همراه با ذکر نام آن‌ها، هر کدام به مدت ۵ ثانیه و با فاصله ۲ ثانیه، به آزمودنی نشان می‌داد و

بلافاصله پس از ارائه آخرین ماده از آزمودنی خواسته می شد نام تصاویر دیده شده را به هر ترتیب که می تواند، بگوید. آزماینده تعداد ماده های صحیح ارائه شده را ثبت می کرد. پس از اجرای پیش آزمون، از روز دوم، آموزش راهبردهای حافظه برای گروه های آزمایشی به صورت انفرادی طی ۲۰ جلسه آموزشی ۳۰ دقیقه ای اجرا شد. به گروه کنترل نیز به همین میزان برنامه آموزشی نا مربوط (تمرین های درسی) ارائه گردید تا تأثیر حضور و همراهی آزماینده با آزمودنی های گروه های آزمایشی به عنوان یک عامل مؤثر بر انگیزش آن ها برای همکاری در برنامه های آزماینده، کنترل شده باشد.

پس آزمون همانند پیش آزمون بعد از آخرین جلسه آموزشی در مورد هر گروه اجرا شد. برای بررسی تأثیر راهبردهای آموخته شده بر میزان پایداری ماده ها در حافظه و انتقال آن ها از حافظه کوتاه مدت به حافظه دراز مدت، یک روز پس از اجرای پس آزمون از آزمودنی ها خواسته شد ماده هایی را که از روز گذشته به یاد می آورند، بگویند. برای بررسی توانایی آزمودنی ها در تعمیم راهبردهای آموخته شده به موقعیت جدید پس از اجرای آزمون حافظه دراز مدت، آزمون تعمیم مشابه پس آزمون انجام شد. همچنین به منظور بررسی توانایی آزمودنی ها در نگهداری راهبردهای آموخته شده، ۱۰ روز پس از آزمون تعمیم، آزمون نگهداری مشابه پس آزمون اجرا شد.

### آزمایش یکم

در این آزمایش تأثیر آموزش استفاده از راهبرد مرور ذهنی نگهدارنده، از طریق تکرار کلامی اسمی ماده های ارائه شده، در تکالیف یادآوری آزاد بررسی شده است. به این ترتیب که در گروه آزمایشی نخست، طی جلسات آموزشی، به آزمودنی ها آموزش داده می شد که در حین مشاهده تصویر هر ماده تا هنگام ارائه تصویر ماده جدید، نام آن ماده را با صدای بلند (درحدی که آزماینده بشنود) تکرار نمایند و پس از مشاهده ماده جدید، تکرار ماده پیشین را متوقف کنند و ماده جدید را تکرار نمایند.

### آزمایش دوم

در آزمایش دوم، تأثیر آموزش کاربرد راهبرد مرور ذهنی بسط دهنده بررسی شد. به این ترتیب که طی جلسات آموزشی، به آزمودنی ها آموزش داده می شد تا در حین

مشاهده هر کارت تصویر، بین موضوع آن کارت و اطلاعات موجود در حافظه دراز مدت خود ارتباط برقرار نمایند و تا هنگام ارائه ماده بعدی، آن را در ذهن خود مرور کنند. به عنوان مثال هنگام مشاهده تصویر یک گاو، ذهن خود را بر این متمرکز کنند که «گاو به ما شیر می‌دهد».

### آزمایش سوم

در این آزمایش، تأثیر آموزش کاربرد راهبرد سازماندهی بررسی شد. به این ترتیب که طی جلسات آموزشی، به آزمودنی‌ها آموزش داده می‌شد تا برای اندوزش ماده‌ها، ماده‌های مربوط به یک طبقه را جداگانه اندوزش کنند، و ضمن آموزش چگونگی انجام این طبقه‌بندی، از آن‌ها خواسته می‌شد به هنگام یادآوری ماده‌ها نیز به طبقه‌های مربوط مراجعه نمایند و ماده‌ها را به صورت طبقه‌بندی شده به یاد آورند و بیان کنند.

### روش تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌ها علاوه بر استفاده از فنون آمار توصیفی و ارائه شاخص‌های آماری، از روش تحلیل واریانس دو متغیری و در صورت معنی‌دار بودن F از آزمون تعقیبی توکی استفاده شده است.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمره‌های آزمودنی‌ها در آزمون حافظه در مراحل مختلف

		a5		a4		a3		a2		a1		شاخص‌های آماری مراحل
	S	$\bar{X}$										
۲/۲۴	۹/۷	۲/۲۹	۸/۵	۲/۰۹	۷/۱۳	۱/۷	۸/۶۳	۲/۶۸	۵/۶۳			گروه آزمایشی اول
۱/۷۳	۸/۸۷	۲/۱۷	۸/۹۳	۲/۰۷	۷/۱۳	۱/۸۱	۹/۶۷	۲/۰۲	۵/۳			گروه آزمایشی دوم
۱/۷۰	۹/۰۳	۲/۵۱	۸/۵۳	۲/۳۸	۵/۱۷	۱/۵۴	۸/۴۳	۱/۷۸	۶/۱۷			گروه آزمایشی سوم
۲/۹۹	۴/۶	۲/۱۰	۵/۱	۱/۸۶	۵/۲۳	۱/۹۵	۶/۵۷	۲/۲۱	۵/۳۷			گروه کنترل

$a_1$ = پیش آزمون

$a_2$ = پس آزمون

$a_3$ = آزمون حافظه دراز مدت

$a_4$ = آزمون تعمیم

$a_5$ = آزمون نگهداری

جدول ۲- تحلیل واریانس دو متغیری تفاضل نمره‌های آزمودنی‌های چهار گروه در پیش آزمون و پس آزمون

F	M.S.	d.f.	S.S.	متابع تغییرات
۹/۴۲*	۵۳/۰۵	۳	۱۵۹/۱۶	عامل A
۹/۲۴*	۵۲/۰۰۸	۱	۵۲/۰۰۸	عامل B
۱/۷۳	۹/۷۴	۳	۲۹/۲۲	تعامل AB
—	۵/۶۳	۱۱۲	۶۳۰/۴	درون گروهها
—	—	۱۱۹	۸۷۰/۷۹	مجموع

\*P<0.01

نتایج حاصل از تحلیل واریانس دو متغیری تفاضل نمره‌های آزمودنی‌های چهار گروه در پیش آزمون و پس آزمون در جدول ۲ نشان می‌دهد که تعامل بین جنسیت و نوع راهبرد حافظه تأثیری بر عملکرد آزمودنی‌ها در آزمون حافظه نداشته است ( $\alpha=0.01$ ),  $F_{ob} = 1.73$ ,  $F_{cr} (3, 112) = 3.94$  آزمودنی‌های چهار گروه در پیش آزمون - پس آزمون تفاوت معنیداری وجود دارد:  $F_{ob} = 9.24$ ,  $p < 0.01$ ,  $F_{cr} (3, 112) = 3.94$

جدول ۳- تحلیل واریانس دو متغیری نمره‌های آزمودنی‌های چهار گروه در آزمون حافظه دراز مدت

F	M.S.	d.f.	S.S.	متابع تغییرات
۸/۳۷*	۳۷/۴	۳	۱۱۲/۲۰	عامل A
۲/۱۶	۹/۶۴	۱	۹/۶۴	عامل B
۱/۹۸	۸/۸۵	۳	۲۶/۵۶	تعامل AB
—	۴/۴۷	۱۱۲	۵۰۰/۲۷	درون گروهها
—	—	۱۱۹	۶۴۸/۶۷	مجموع

\*P<0.01

تحلیل واریانس دو متغیری نمره‌های آزمودنی‌های چهار گروه در آزمون حافظه دراز مدت در جدول ۳ نشان می‌دهد که بین عملکرد آزمودنی‌های گروه‌های آزمایشی و کنترل در آزمون حافظه دراز مدت تفاوت معناداری وجود دارد:

$$F_{ob} = 8.37, F_{cr(3,112)} = 3.94, p < 0.01$$

در حالی که تفاوت بین عملکرد دختران و پسران و نیز تعامل بین جنسیت و راهبردهای حافظه تأثیری بر عملکرد آزمودنی‌ها در آزمون حافظه دراز مدت ندارد:  $F_{ob} = 1.98, F_{cr(3,112)} = 3.94$  &  $F_{ob} = 2.16, F_{cr(3,112)} = 6.85, \alpha = 0.01$

جدول ۴ - تحلیل واریانس دو متغیری نمره‌های آزمودنی‌های چهار گروه در آزمون تعمیم

F	M.S.	d.f.	S.S.	متابع تغییرات
۱۸/۰۴*	۹۵/۹۸	۳	۲۸۷/۹۴	عامل A
۳/۳۱	۱۷/۶۴	۱	۱۷/۶۴	عامل B
۰/۵۰	۲/۶۸	۳	۸/۰۲۶	AB
—	۵/۳۲	۱۱۲	۵۹۵/۸۷	درون گروه‌ها
—	—	۱۱۹	۹۰۹/۴۸	مجموع

$$*P < 0.01$$

تحلیل واریانس دو متغیری نمره‌های آزمودنی‌های چهار گروه در آزمون تعمیم در جدول ۴ نشان می‌دهد که بین عملکرد آزمودنی‌های گروه‌های مورد مطالعه در آزمون تعمیم تفاوت معنی‌دار وجود دارد ( $F_{ob} = 0.50, F_{cr(3,112)} = 3.94, p < 0.01$ ), در حالی که بین عملکرد دختران و پسران و نیز تعامل بین جنسیت و راهبردهای حافظه تأثیری بر عملکرد آن‌ها در آزمون تعمیم نداشته است:

$$F_{ob} = 0.50, F_{cr(3,112)} = 3.94, F_{ob} = 3.31, F_{cr(3,112)} = 6.85, \alpha = 0.01$$

جدول ۵- تحلیل واریانس نمره‌های آزمودنی‌های چهار گروه در آزمون نگهداری

F	M.S.	d.f.	S.S.	منابع تغییرات
۵۸/۸۹*	۱۶۲/۵۹	۳	۴۸۷/۷۷	A عامل
۲۰/۲۹*	۵۶/۰۳	۱	۵۶/۰۳	B عامل
۱۸/۱۹*	۵۰/۲۳	۳	۱۵۰/۷	AB تعامل
—	۲/۷۶	۱۱۲	۳۰۹/۲	درون گروهها
—	—	۱۱۹	۱۰۰۳/۷	مجموع

\* $P < 0.01$

تحلیل واریانس دو متغیری نمره‌های آزمودنی‌های چهار گروه در آزمون نگهداری در جدول ۵ نشان می‌دهد که بین عملکرد آزمودنی‌های چهار گروه در آزمون نگهداری تفاوت معنی‌داری وجود دارد:

$$F_{ob} = 58.89, F_{cr(3,112)} = 3.94, p < 0.01 \quad F_{ob} = 6.85, P < 0.01$$

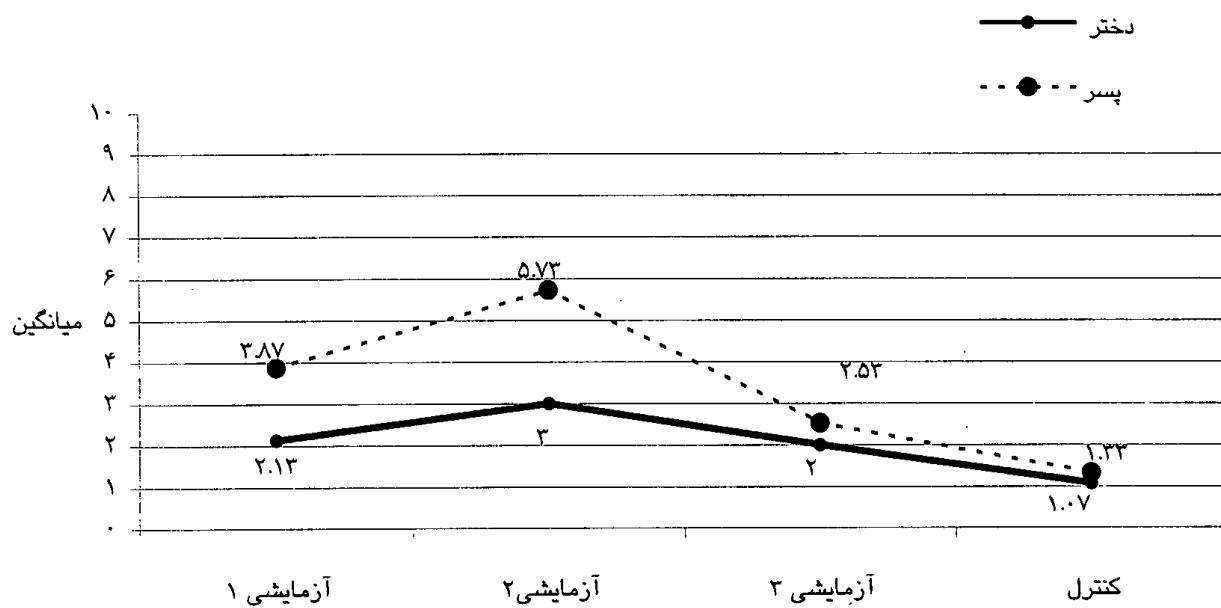
همچنین عملکرد پسران در آزمون نگهداری بهتر از عملکرد دختران بوده است

$$F_{ob} = 20.29, F_{cr(3,112)} = 6.85, P < 0.01$$

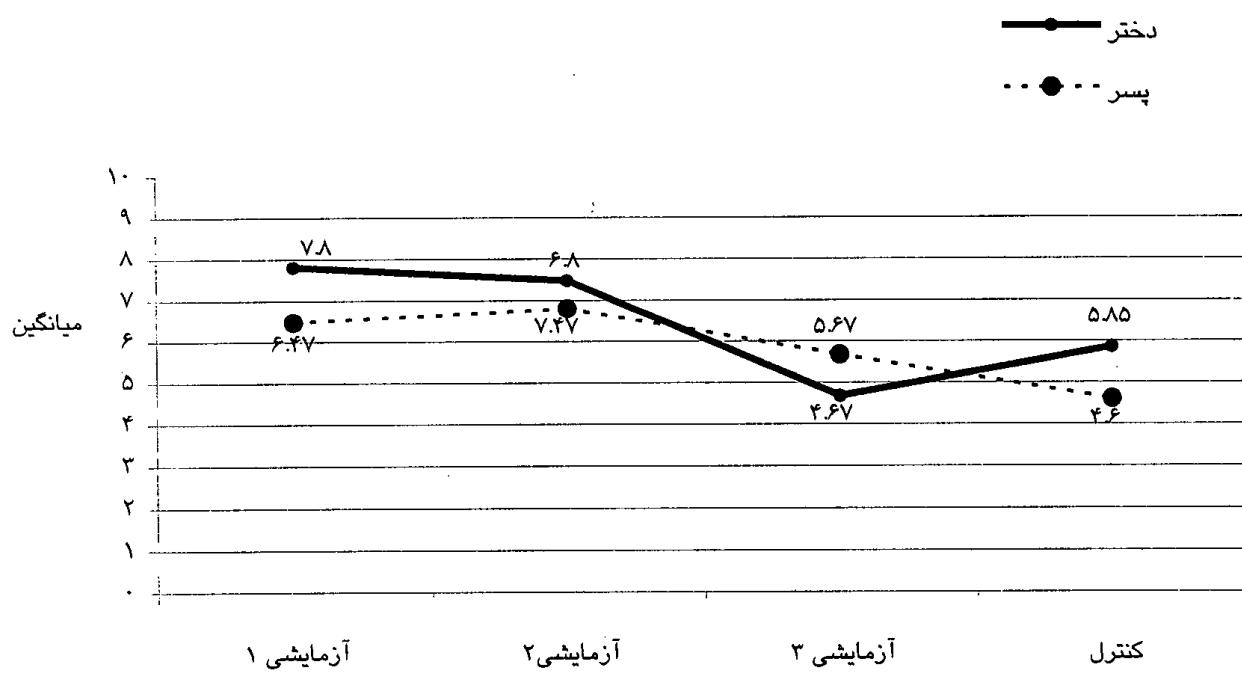
تعامل بین جنسیت و راهبردهای حافظه بر عملکرد آزمودنی‌ها در آزمون نگهداری مؤثر بوده است:

$$F_{ob} = 18.19, F_{cr(3,112)} = 3.94, P < 0.01$$

نتایج یاد شده در شکل‌های ۲ تا ۵ نشان داده شده است.

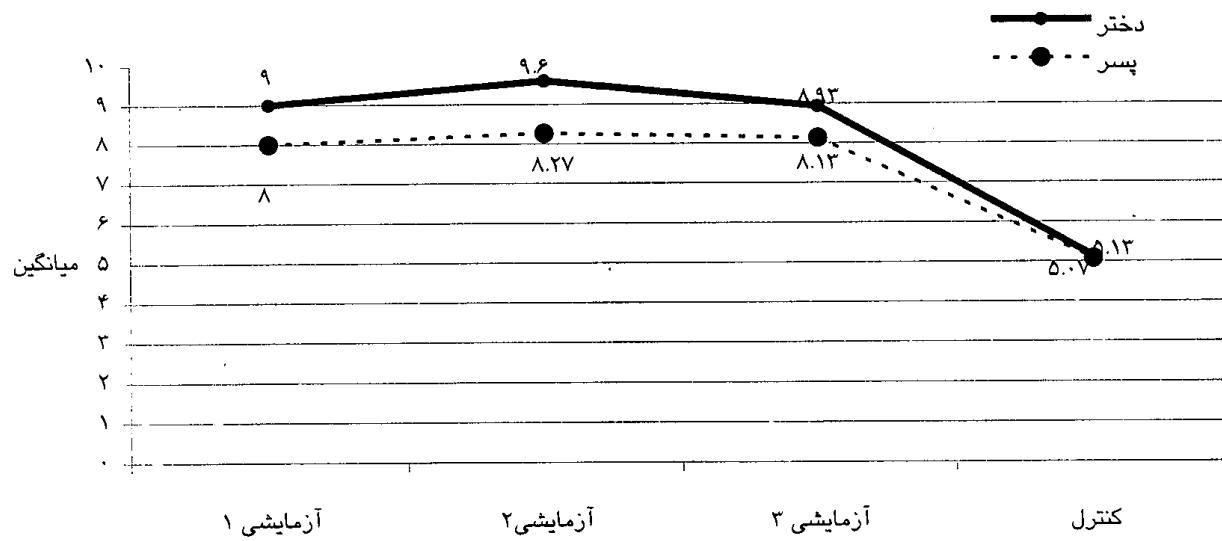


شکل ۲- نمودار میانگین تفاضل نمره های آزمودنی های چهار گروه در پیش آزمون - پس آزمون به تفکیک جنسیت

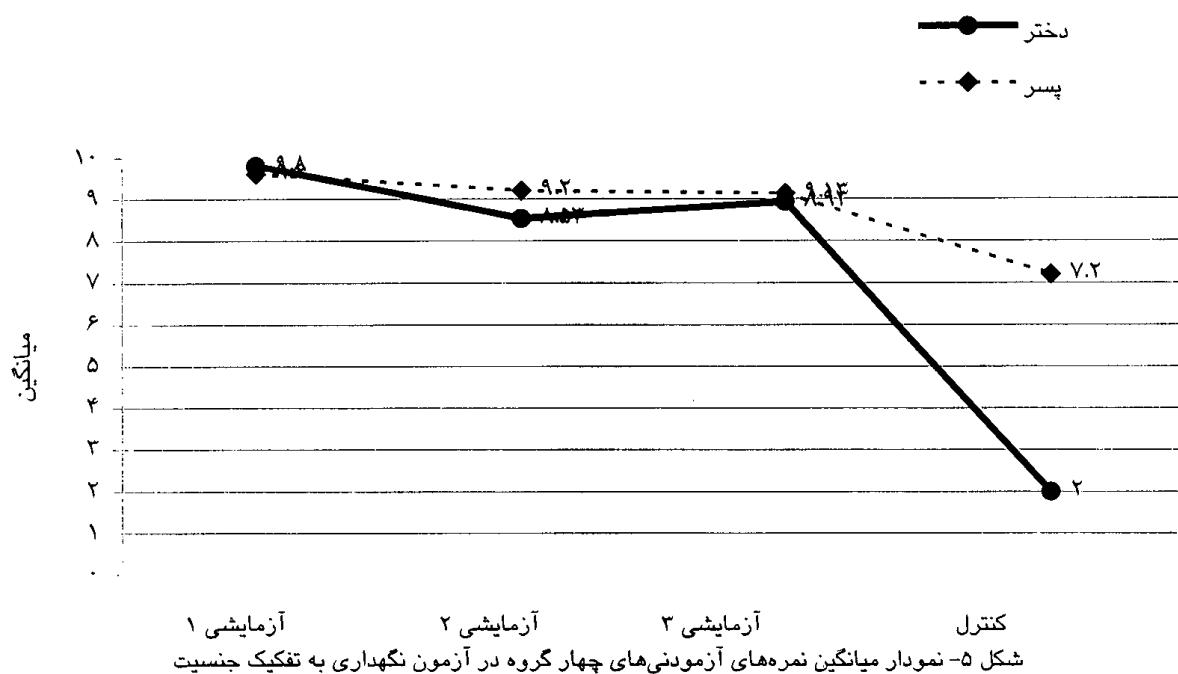


شکل ۳- نمودار میانگین نمره های آزمودنی های چهار گروه در آزمون حافظه دراز مدت به تفکیک جنسیت

تأثیر آموزش راهبردهای مرور ذهنی...  
۳۸۹ / ...



شکل ۴- نمودار میانگین نمره های آزمودنی های چهار گروه در آزمون تعییم به تفکیک جنسیت



شکل ۵- نمودار میانگین نمره های آزمودنی های چهار گروه در آزمون نگهداری به تفکیک جنسیت

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر آموزش راهبردهای مرور ذهنی نگهدارنده و بسط ذهنده و سازمان دهی در بهبود بخشی مشکلات حافظه کودکان با ناتوانی هوشی و مقایسه کارآیی آن راهبردها بوده است. بسیاری از پژوهش‌ها در صدد بررسی شناسایی مشکلات حافظه افراد با ناتوانی هوشی بوده‌اند. یکی از جنبه‌های مهم ترمیم مشکلات آن‌ها در این خصوص تأکید بر این است که آن‌ها چگونه می‌توانند چیزی را بیاموزند و چگونه از راهبردهای یادیار برای کمک به حافظه‌شان بهره می‌گیرند و چه هنگام به استفاده از آن‌ها نیاز دارند (هانت و مارشال، ۱۹۹۴). این موضوع هنگامی شدت یافت که برخی از پژوهشگران به وجود مشکلاتی در فرایند پردازش اطلاعات کودکان با ناتوانی هوشی اشاره کردند (از جمله لایبکامن و فردریچ، ۱۹۷۲؛ وارنهاگن، داس و وارنهاگن، ۱۹۸۷؛ ساکوز و میشل، ۱۹۸۴؛ براون، ۱۹۷۴؛ کمپیون، براون و فرارا، ۱۹۸۲؛ بارکسکی و همکاران، ۱۹۸۳؛ مک میلان، ۱۹۸۲؛ استرنبرگ و اسپیر، ۱۹۸۵؛ کرک و همکاران، ۱۹۹۷). نتایج این پژوهش‌ها نقطه مقابل پژوهش‌های دیگری است که به وجود نقایص ساختاری در حافظه افراد با ناتوانی هوشی اشاره کرده‌اند (از جمله کیتیز، ۱۹۸۷؛ فیلیپس و نتلبک، ۱۹۸۴؛ الیس و همکاران، ۱۹۸۵). با وجود این کرامر و همکاران (۱۹۹۰) معتقدند که هیچ یک از این دو دیدگاه افراطی (تنها ساختاری یا تنها فرایندهای اجرایی) به طور کامل صحیح نمی‌باشد.

با این وجود بسیاری از پژوهشگران به طرح راهبردهایی برای افزایش توانایی کودکان با ناتوانی هوشی در پردازش اطلاعات جلب شدند. برخی از شیوه‌هایی که مطرح شده است بر راهبردهای منفعل متمرکز بوده است. بدین ترتیب که یک یادیار به آزمودنی نشان داده می‌شود اما آزمودنی به صورت فعل راهبردی را در تکالیف آزمایشی دستکاری نمی‌کند. در مقابل، برخی از شیوه‌ها بر راهبردهای فعل تأکید کرده‌اند. به این ترتیب که آزمودنی‌ها پس از یادگیری راهبردها، تشویق می‌شوند که در تکالیف آزمایشی از آن‌ها استفاده کنند (بارکسکی و همکاران، ۱۹۸۶). هر چند که شیوه‌های مورد استفاده برای آموزش راهبردهای شناختی در شرایط آزمایشی پیش از آنکه در شرایط عملی به نتایج پایداری منجر شود به کار بیشتری نیاز دارند (گلیدن، ۱۹۷۹).

پژوهش‌های مبتنی بر آموزش راهبردهای شناختی مانند مرور ذهنی، دسته‌بندی، بسط کلامی و تصویر سازی ذهنی نشان داده است که با آموزش کافی این راهبردها می‌توان مشکلات حافظه افراد با ناتوانی هوشی را بهبود بخشد و علاوه بر این، میزان تأثیر این راهبردها با سایر فنون آموزش ویژه تفاوت برجسته‌ای دارد (در این زمینه می‌توان به پژوهش‌های بلمونت و باترفیلد، ۱۹۷۱؛ باترفیلد و همکاران، ۱۹۷۲؛ ایوانز و بیلسکی، ۱۹۷۹؛ بارکسکی و وانشورا، ۱۹۷۴؛ تیلور و ترنر، ۱۹۷۹؛ وانشورا و بارکسکی، ۱۹۷۵؛ بلمونت و همکاران، ۱۹۷۳؛ براون و همکاران، ۱۹۷۴؛ کوهن، ۱۹۸۳؛ بارکسکی و همکاران، ۱۹۸۳؛ هریس و پرسلی، ۱۹۹۱؛ ماستر و پیری و اسکراگز، ۱۹۹۳ و فارنز و کارال، ۱۹۹۳، اشاره نمود).

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد:

۱- به طور کلی آموزش راهبردهای مرور ذهنی نگهدارنده، بسط دهنده و سازمان‌دهی موجب بهبود عملکرد کودکان با ناتوانی هوشی خفیف در تکالیف یادآوری آزاد از حافظه می‌شود.

۲- راهبرد بسط دهنده بیش از راهبرد مرور ذهنی نگهدارنده و سازمان‌دهی به کودکان با ناتوانی هوشی خفیف در تکالیف حافظه کمک می‌کند.

۳- راهبرد بسط دهنده بیش از راهبرد مرور ذهنی نگهدارنده و سازمان‌دهی به انتقال اطلاعات از حافظه کوتاه مدت به حافظه دراز مدت کمک می‌کند.

۴- کودکان با ناتوانی هوشی خفیف توانستند تا حدی راهبردهای آموخته شده را به موقعیت‌های مشابه تعمیم دهند و در این خصوص بین هر یک از راهبردها تفاوت برجسته‌ای مشاهده نشد.

۵- کودکان با ناتوانی هوشی خفیف توانستند راهبردهای آموخته شده را تا حدودی نگهداری نمایند و در موقعیت‌های آتی مورد استفاده قرار دهنده و از این نظر بین هر یک از راهبردها تفاوت برجسته‌ای مشاهده نشد.

نتایج پژوهش‌های مبتنی بر آموزش راهبردهای شناختی به کودکان دارای ناتوانی هوشی (که به برخی از آن‌ها پیشتر اشاره شد) با یافته‌های پژوهش حاضر توافق دارند. به این معنی که آموزش راهبردهای شناختی تا حد زیادی مشکلات حافظه کودکان با ناتوانی هوشی را بهبود می‌بخشد.

نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های اسکاتر و مک گلین (۱۹۸۹)، اشتایدر و پرسلي (۱۹۸۹)، بگ و همکاران (۱۹۸۹)، گاردینر و همکاران (۱۹۸۸)، و پرسلي (۱۹۸۲) مبنی بر اینکه راهبرد بسط موجب می‌شود اطلاعات در سطح عمیق‌تری پردازش شود و نیز مؤثرتر از سایر راهبردها است، هماهنگی و همسویی دارد، زیرا آزمودنی‌هایی که تحت تأثیر آموزش راهبرد بسط قرار گرفتند عملکرد بهتری را هم در تکالیف حافظه کوتاه مدت و هم حافظه دراز مدت نشان دادند.

برخی پژوهش‌ها نشان داده است که تشویق آزمودنی‌ها به سازمان دهی ماده‌ها می‌تواند حافظه آن‌ها را برای یاد آوری ماده‌ها بهبود بخشد و این مسئله هم در مورد آزمودنی‌های عادی و هم آزمودنی‌های با ناتوانی هوشی صادق است (براون و تامپسون، ۱۹۷۱؛ رد، ۱۹۸۸؛ پلگرینو و هابرت، ۱۹۸۰؛ مندلر، ۱۹۸۶؛ مک میلان، ۱۹۸۲؛ رادفورد و گاویر، ۱۹۹۱). البته سازمان دهی محدودیت‌هایی دارد و استفاده از آن در کودکان کوچک‌تر و کمتر از ۸ سال (و به تبع آن در کودکان دارای ناتوانی هوشی) به تدبیر توجهی بیشتری نیازمند است (بست و ارنشتاین، ۱۹۸۶؛ لاتگ و پیرس، ۱۹۹۲؛ بیجورکلند و هارنیشنگر، ۱۹۸۷) و نیز کیفیت سازمان دهی با افزایش سن (و در نتیجه توانایی شناختی) بهبود می‌یابد (برک، ۱۹۹۴). یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد که یادگیری راهبرد سازمان دهی برای آزمودنی‌های با ناتوانی هوشی دشوارتر از یادگیری راهبرد بسط بوده است. هر چند همان یادگیری اندک نیز موجب افزایش توانایی حافظه آن‌ها شد.

از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر، تأثیر آموزش راهبردهای شناختی بر افزایش توانایی آن‌ها در تعمیم و نگهداری راهبردهای آموخته شده بوده است. لاین و همکاران (۱۹۸۶) مشکلات افراد با ناتوانی هوشی را در تعمیم راهبردهای آموخته شده به تسلط ناکافی در راهبردهای آموخته شده و عدم تطابق بین راهبردهای آموخته شده و ملزمومات تکلیف نسبت داده‌اند. بنابراین چنانچه یادگیرندگان با ناتوانی هوشی در فرایند یادگیری راهبردها به حد تسلط دست یابند و راهبردهای متناسب با تکالیف به آن‌ها آموزش داده شود، آن‌ها می‌توانند راهبردهای آموخته شده را تعمیم و حتی به مدت طولانی نگهداری کنند.

در پژوهش حاضر آزمودنی‌های هر سه گروه آموزش دیده توانستند تا حدی راهبردهای آموخته را به موقعیت‌های مشابه تعمیم دهند و نگهداری کنند.

### پیشنهادهای پژوهش

- ۱- پیشنهاد پژوهش حاضر برای دست‌اندرکاران آموزش ویژه و نیز تربیت معلم ویژه این است که نخست در تربیت معلم ویژه بر نتایج مطالعات شناختی و فراشناختی تأکید شود و دوم معلمان ویژه در آموزش کودکان با ناتوانی هوشی به جای اینکه محتوا را به این کودکان بیاموزند، به آن‌ها یاد بدھند چگونه می‌توانند یاد بگیرند و با استفاده از راهبردهای شناختی به آموخته‌هایشان پایداری و تداوم بخشند.
- ۲- پیشنهاد پژوهش برای سایر پژوهشگران آن است که در صورت انجام مطالعه آموزشی در خصوص راهبردهای شناختی و فراشناختی، علاوه بر تأکید بر راهبردهای فعال، یادگیرندگان با ناتوانی هوشی را یاری دهند تا به یادگیری در حد تسلط دست یابند.



### یادداشت‌ها

- |                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1- Cognitive developmental approach | 2- Intelligence approach |
| 3- iconic register                  | 4- working memory        |
| 5- Marshal                          | 6- rehearsal             |
| 7- Clustering                       | 8-Verbal elaboration     |
| 9- Mental imagery                   | 10- Mnemonic             |

### منابع

- Belmont, J.M & Butterfield, E.C. (1971). Learning strategies as determinants of memory deficiency. *Cognitive Psychology*. 2,411-420.
- Berk, Laura E. (1994). *Child development* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.

- Best, D.L., & Ornstein, P.A. (1986). Childrens generation and communication of mnemonic organizational strategies. *Developmental Psychology, 22*, 845-853.
- Bjorklund, D.F., Ornstein, P.A. & Haig, J.R. (1977). Developmental differences organization and recall: Training in the use of organizational techniques. *Journal of Developmental Psychology, B*, 175-183.
- Borkowski, J.G., Peck, V.A. & Damberg, P.R. (1983). Attention, memory and cognition, In J.L. Matson and J.Mulick Handbook of mental retardation. NewYork: Pergamon Press.
- Borkowski, J.G. & Wanschura, P.B. (1974). Mediational processes in the retarded. In N.R. Ellis (Ed.), International review of research in mental retardation.(Vol. 7). NewYork: Academic Press.
- Brooks, P.H. & McCauley, C. (1984). Cognitive research in mental retardation. *American Journal of Mental Deficiency, 88*, 479-486.
- Brown, A.L. (1974). The role of strategic behavior in retardate memor. In N.R. Ellis (Ed.), International review of research in mental retardation. (Vol. 7). NewYork: Wil Academic press.
- Brown, S.C. & Tompson, C.P. (1971). Relationship between item strength and order of free recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal behavior, 10*, 444-448.
- Butterfield, E.C., Wambold, C. & Belmont, J.M. (1973). On the theory and practice of improving short - term memory. *American Journal of Mental Deficiency, 77*, 654-669.

Campione, J.C., Brown, A.L. & Ferrara, R.A. (1982). Mental retardation and intelligence. In R.J. Sternberg (Ed.), *Handbook of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.

Detterman, D.K. (1979). Memory in the mentally retarded. In N.K. Ellis (Ed.), *Handbook of mental deficiency: Psychological theory and research* (2nd ed.). Hillsdale, NJ.: Erlbaum.

Ellis, N.R. (1970). Memory processes in retardates and normals. In N.R. Ellis (Ed.), *International review of research in mental retardation*. (Vol. 4). New York: Academic Press.

Ellis, N.R., Deacon, J.R. & Woolridge, P.W. (1985). Structural memory deficits of mentally retarded persons. *American Journal of Mental Deficiency*, 89, 393-402.

Evans, R.A. & Bilsky, L.H. (1979). Clustering and categorical list retention in the mentally retarded. In N.R. Ellis (Ed.), *Handbook of mental deficiency: Psychological theory and research*. Hillsdole, NJ. : Erlbaum.

Forness, S.R. & Kavale, kenneth A. (1993). Strategies to improve basic learning and memory deficits in mental retardation: A meta - analysis of experimental studies. *Education and Training in Mental Retardation*. 28(2)99-110.

Glidden, L.M. (1979). Training of learning and memory in retarded persons: Strategies, technique and teaching tool. In N.R. Ellis (Ed.), *Handbook of mental deficiency: Psychological theory and research* (2nd ed.). Hillsdole. NJ.: Erlbaum.

Harris, K.R. & Pressley, M. (1991). The nature of cognitive strategy instruction: Interactive strategy construction. *Exceptional Children*. 57,322-450.

Hornstein, H.A. & Mosley, J.L. (1979). Iconic memory processing of unfamiliar stimuli by retarded and nonretarded individuals. *American Journal of Mental Deficiency*, 84, 40-48.

Katims, D. S. (1987). Short - term memory of children with mental retardation: Structural defects or control deficits. (ED 313826 EC 221342).

Kirk, S.A., Gallagher, J.J. & Anastasiow, N.J. (1997). *Educating exceptional children*. Boston: Houghton Mifflin co.

Kramer, J.J., Piersel, W.C. & Glover, J.A. (1990). Cognitive and social development of mildly retarded children. In M.C. Wang, M.C. Reynolds and H.J. Walberg, *Handbook of special education: Research and practice, mildly handicapped conditions*. Oxford: Pergamon Press.

Longe, G. & Pierce, S.H. (1992). Memory - strategy learning and maintenance in Preschool children. *Developmental Psychology*, 28, 453-462.

Libkuman, T.M., Velliky, R.s. & Freidrich, D.D. (1980). Nonselective read - out from iconic memory in normal borderline and retarded adolescents. *Intelligence*, 4, 363-369.

Lin, A., Blockman, L.S. & Clark, H.T. (1986). Strategy and ability training for prose recall and comprehension for mentally retarded children. *Journol of Mental Deficiency Research*, 30, 89-97.

Macmillan, D.L. (1982). *Mental retarded in school and society*. Boston: Little, Brown and Company.

Mandler, G. (1980). Recognizing: The judgment of previous occurence. *Psychological Review*, 87, 252-271.

- Nettlebeck, R.H. & Wilson, C. (1985). Mental retardation, inspection time, and central attentional impairment. *Intelligence*, 9, 91-98.
- Pascalis, O., Haan, M.D., Nelson, C.A. & schonen, S.D. (1998). Long - term recognition memory for faces assessed by visual paird comparison in 3- and - 6 month old infants. *Journal of Experimental Psychology*, 24, 249-260.
- Patton, J.K., Payne, J.S. & Beirne - Smith, M. (1986). *Mental retardation*. Columbus: A Bell and howell company.
- Pellegrino, J.W. & Hubert, L.J. (1982). The analysis of organization and structure in free recall. In C.R. Puff (Ed.), *Handbook of research methods in human memory and cognition*. NewYork: Academic Press.
- Phillips, C.J. & Nettelbeck, T. (1984). Effect of practice on recognition memory of mildly mentally retarded adults. *American Journal of Mental Deficiency*, 88, 678-687.
- Pressley, M. (1982). Elaboration and memory development. *Child Development*, 53, 290-309.
- Radford, J. & Govier, E. (1991). *A textbook of psychology*. London: Routledge.
- Reder, L.M. (1988). Strategic control of retrieval strategies. In G.H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 22). NewYork: Academic Press.
- Saccuzzo, D.P., Kerr, M., Marcus, A. & Brown, R. (1979). Input capability and speech of processing in mental retardation. *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 341-345.

Saccuzzo, D.P. & Michael, B. (1984). Speed of information processing and structural limitations by mentally retarded and dual - diagnosed retarded - Schizophrenic persons. *American Journal of Mental Deficiency*, 89, 187-194.

Schacter, D.L. & McGlynn, S.M. (1989). Implicit memory: Effects of elaboration depend on unitization. *American Journal of Psychology*, 102, 151-181.

Sternberg, R.J. & Spear, L.C. (1985). A triarchic theory of mental retardation. *International Review of Research in Mental Retardation*. 13, 301-326.

Taylor,A.M.& Turnure, J.E.(1979). Imagery and verbal elaboration with retarded: Effect on learning and memory. In N.R. Ellis (Ed.), *Handbook of mental deficiency:Psychological theory and research*. Hillsdale NJ. :lowrence Erlbaum. Associates.

Varnhagen, C.K., Das, J.P. & Varnhagen, S. (1987). Auditory and visual memory span: Cognitive processing by TMR individuals with Down syndrom or other etiologies. *American Journal of Mental Deficiency*.96,398-405.L